

12

## Gebrauchsmuster

U1

- (11) Rollennummer G 93 10 028.0
- (51) Hauptklasse B41F 23/04  
Nebenklasse(n) F26B 13/00 D21H 25/06
- (22) Anmeldetag 06.07.93
- (47) Eintragungstag 04.11.93
- (43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 16.12.93
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Bedruckstoffkühlung in Auslegern von  
Bogenrotationsdruckmaschinen
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
KBA-Planeta AG, 01445 Radebeul, DE

## Bedruckstoffkühlung in Auslegern von Bogenrotationsdruckmaschinen

Die Erfindung betrifft eine Bedruckstoffkühlung in Auslegern von Bogenrotationsdruckmaschinen gemäß Oberbegriff des 1. Schutzanspruches

Es ist allgemein bekannt, zur Erhöhung der Wisch-, Stapel- und Scheuerfestigkeit von auf dem Bogen aufgetragenen Lack und/oder Druckfarben, den Bogen in Bogenrotationsdruckmaschinen zu trocknen. Zur Vermeidung einer zu hohen Temperatur der im Auslegerstapel abzulegenden Bogen ist es bekannt, den Bogen nach dem Trocknen zu kühlen.

So beschreibt beispielsweise die DE-OS 41 39 120 eine Trocknungsvorrichtung in der ein mit einem Lackauftrag versehener Bogen zuerst mit einem Heißluftstrom beaufschlagt und danach eine UV-Strahlung auf die Oberfläche des Bogens einwirkt. Zur Abkühlung des Bogens vor der Ablage auf dem Stapel wird der Bogen mittels Kaltluft gekühlt.

Diese Einrichtung ist für das Trocknen von UV-Farben und -Lacken sinnvoll, da diese durch die UV-Strahlung sofort aushärten, aber nachteilig bei der Trocknung von Dispersionslacken mittels IR-Strahlung und/oder Heißluft. Durch die Kühlung erfolgt eine Verzögerung der Trocknung, da eine große Energiemenge verloren geht.

Außerdem ist die Kühlung nur wirkungsvoll, wenn großflächig und mit hoher Intensität (geringe Lufttemperatur) gekühlt wird.

Damit wird für die Kühlung ein hoher Energieaufwand benötigt.

Aus der Druckschrift DE-Gbm 92 14 459 ist eine Vorrichtung zum thermischen Trocknen von Materialbahnen, Bögen o. dgl. bekannt, die in dem aufsteigenden Teil einer Bogenauslage einen von oben auf das Druckgut wirkenden Strahlungstrockner aufweist. Auf der vom Strahlungstrockner abgewandten Seite der Transportbahn ist als Führungsmittel für die bedruckten Bögen ein Bogenleitblech angeordnet, das Teil eines Kühlsystems ist. Das Kühlsystem ist notwendig, um die Strahlungsenergie, die nicht vom Bogen aufgenommen wird, d. h., die in der Bogenlücke und beidseitig neben

dem Bogen auf das Bogenleitblech trifft aus dem Ausleger heranzuführen.

Somit liefert diese Einrichtung keine Anregung, welche Maßnahmen notwendig sind, um Bogen die zur Trocknung mittels Strahlungsenergie und/oder Heißluft erwärmt wurden in Auslagen von Druckmaschinen zu kühlen.

Ausgehend von den Nachteilen aus dem Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, den getrockneten Bogen zu kühlen, ohne daß der Trockenprozeß auf der Bogenoberseite beeinträchtigt wird.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des 1. Anspruchs gelöst.

Durch die erfindungsgemäße Lösung werden die Bogen auf der nicht behandelten Seite (der der Lack und/oder Farbe behandelten Fläche gegenüberliegenden Fläche) von außen nach innen gekühlt. Dadurch wird die, durch die Trocknung der behandelten Seite erzielbaren Lösungsmittel- bzw. Feuchtigkeitsabgaben (Dispersionslack) nicht beeinträchtigt, wobei eine max. mögliche Trocknungszeit erreicht wird, da der Trocknungsprozeß durch die Kühlung nicht direkt beeinträchtigt wird. Die Kühlung der Oberseite des Bogens erfolgt im Auslegerstapel durch die Rückseite des darüberliegenden Bogens. Die Lösung ist mit einfachen Mitteln realisierbar und sie beruht auf der Erkenntnis, daß ein mit Lack- und/oder Farbe behandelter Bogen bei Kühlung der Rückseite für den Kühl- und Trocknungsprozeß im Auslegerstapel mit großen Vorteilen verbunden ist.

Anhand eines Ausführungsbeispiels soll nachfolgend die Erfindung näher beschrieben werden.

In den Zeichnungen zeigt:

Fig. 1: Schematische Darstellung eines Bogenanlegers mit Trocken- und Kühleinrichtung in einer verlängerten Auslage

Fig. 2: Kühlung mittels Bogenleitblech

Fig. 3: Luftkühlung mittels Blaskasten und Bogenleitblech

Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung einen Bogenausleger einer Druckmaschine. In diesem Fall ist ein verlängerter Bogenausleger dargestellt. Die Erfindung ist jedoch auch einsetzbar, wenn der Bogenausleger nicht verlängert ist.

Der Bogenausleger besteht aus dem vorderen und hinteren Kettenumlenkrad 1, 2 über die die geschlossene Greiferkette 3 mit den Greifern 4 geführt ist. Die Greifer 4 dienen der Förderung der Bedruckstoffe, beispielsweise Bögen zum Auslegerstapel 6.

Dargestellt sind weiterhin die Saugwalze 7 und die vorderen Bogenanschlüge 8. Hinter dem vorderen Kettenumlenkrad 1 ist innerhalb der endlosen Greiferkette 3 ein Trockner 9 angeordnet und danach im aufsteigenden Teil des Bogenauslegers unterhalb des Bogenförderweges eine Kühleinrichtung 10, die folgenden in Fig. 2 und 3 im Detail dargestellten Aufbau aufweist.

Die Kühleinrichtung 10 gemäß Fig. 2 besteht aus einem über die Breite des Bogenauslegers reichenden geschlossenen Bogenleitblech 11.1, das unterhalb des Bogenförderweges angeordnet ist. Unter dem Bogenleitblech 11 ist das Kühlsystem 12 vorgesehen, das dem Bogenleitblech 11 eine Temperatur erteilt, die unterhalb der Umgebungstemperatur liegt. Das Kühlsystem 12 an sich ist bekannt und wird deshalb hier nicht näher beschrieben.

Das Bogenleitblech 11.1 ist Teil eines Saugkastens 17, der mit einer Luftabsaugung 16 verbunden ist.

Gemäß Ausführung nach Fig. 3 besteht die Kühleinrichtung 10 gleichermaßen aus einem über die Breite reichenden Bogenleitblech 11.2, das mit Öffnungen 13 versehen ist. Das Bogenleitblech 11.2 ist Teil eines Blaskastens 14, der wiederum von einer Kühlbox 15 mit gekühlter Luft gespeist wird.

Gemäß Ausführungsform nach Fig. 2 und 3 sind jeweils zwei

Kühleinrichtungen 10 hintereinander angeordnet. Es ist jedoch auch möglich, mit nur einer Kühleinrichtung 10 oder mit mehr als zwei Kühleinrichtungen 10 zu arbeiten.

Gleichermaßen ist es auch möglich, die Kühleinrichtungen 10 in einer nicht verlängerten Auslage einzusetzen.

Die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Einrichtung ist folgende:

Der in der Bogenrotationsdruckmaschine lackierte und/oder bedruckte Bogen 5 wird von den Greifern 4 der Greiferkette 3 ergriffen, am Trockner 9 vorbeigeführt und erwärmt. Der Trockner 9 wirkt dabei mit seiner Energie auf die lackierte und/oder bedruckte Seite des Bogens 5.

Anschließend wird der Bogen 5 über die Kühleinrichtung 10 gefördert, die auf die Rückseite des Bogens 5 wirkt. Danach wird der Bogen 5 über den Auslegerstapel 6 gefördert und abgelegt.

Gemäß Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 wird der Bogen 5 beim Passieren der Kühleinrichtung 10 über das Bogenleitblech 11.1 gezogen, wobei das Bogenleitblech 11.1 seine vom Kühlsystem 12 erhaltene Kühltemperatur auf die Unterseite des Bogens 5 überträgt.

Gemäß Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 wird aus der Kühlbox 12 dem Blaskasten 14 gekühlte Luft zugeführt, die durch die Öffnungen 13 entweicht und entgegen der Bogenförderrichtung zwischen Bogen 5 und Bogenleitblech 11 entlangstreicht. Dabei wird der Bogen 5 auf der Unterseite gekühlt. Die gekühlte Luft kann dabei gleichzeitig zur Unterstützung der Bogenförderung (Glattstreichen des Bogens 5, Heranziehen des Bogens 5 auf das Bogenleitblech 11.2) genutzt werden.

## Bezugszeichenaufstellung

- 1 vorderes Kettenumlenkrad
- 2 hinteres Kettenumlenkrad
- 3 Greiferkette
- 4 Greifer
- 5 Bogen
- 6 Auslegerstapel
- 7 Saugwalze
- 8 Bogenanschlge
- 9 Trockner
- 10 Kühleinrichtung
- 11 Bogenleitblech
- 12 Kühlsystem
- 13 Öffnungen
- 14 Blaskasten
- 15 Kühlbox
- 16 Luftabsaugung
- 17 Saugkasten

## Schutzansprüche

1.

Bedruckstoffkühlung in Auslegern von Bogenrotationsdruckmaschinen, beispielsweise von Bogen, die mit einem Lack- und/oder Farbauftrag versehen sind und die auf der behandelten Bogen- seite getrocknet und anschließend im Ausleger gekühlt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Kühleinrichtung (10) unter der nicht mit Lack und/oder Farbe behandelten Seite dem Bogen (5) zugeordnet ist.

2.

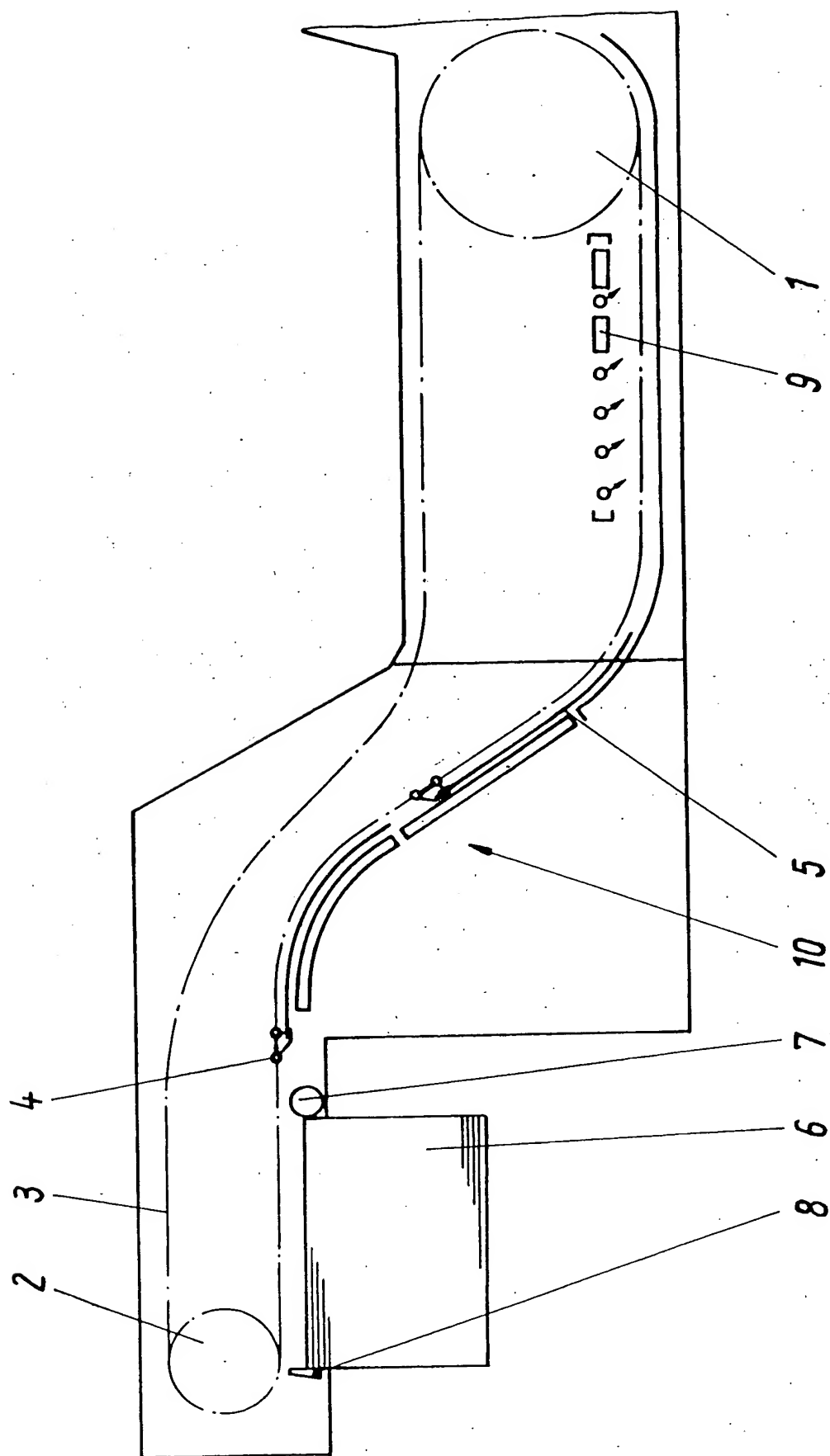
Bedruckstoffkühlung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Kühleinrichtung (10) geschlossene, sich über die Breite des Auslegers erstreckende gekühlte Bogenleitbleche (11.1; 11.2) vorgesehen sind.

3.

Bedruckstoffkühlung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kühleinrichtung (10) aus an einer Kühlbox (15) angeschlossenen Blaskasten (14) mit einem mit Öffnungen (13) versehenen Bogenleitblech (11.2) besteht.

4.

Bedruckstoffkühlung nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß aus den Öffnungen (13) zwischen Bogen 5 und Bogenleitblech (11.2) entgegen der Bogenförderrichtung gekühlte Luft austritt.



**Fig. 1**



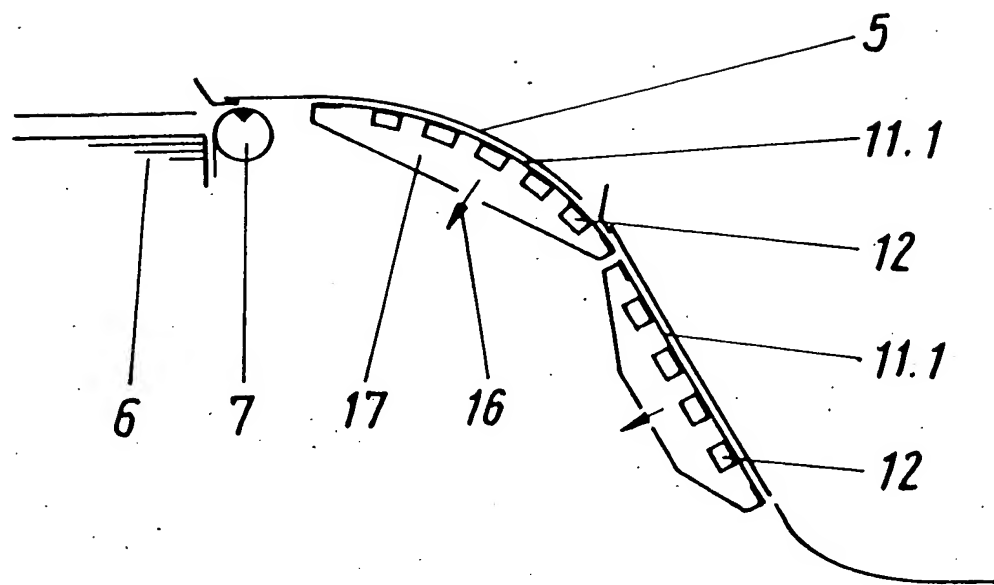


Fig. 2

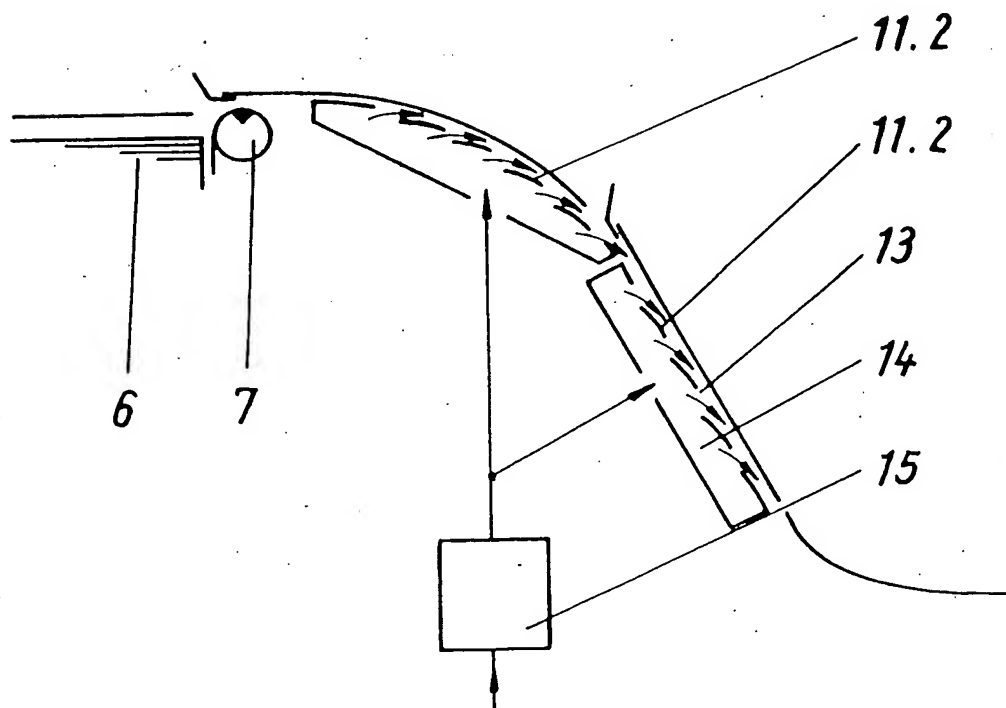


Fig. 3